

# EUROPEAN PATENT OFFICE

## Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 2003019382  
PUBLICATION DATE : 21-01-03

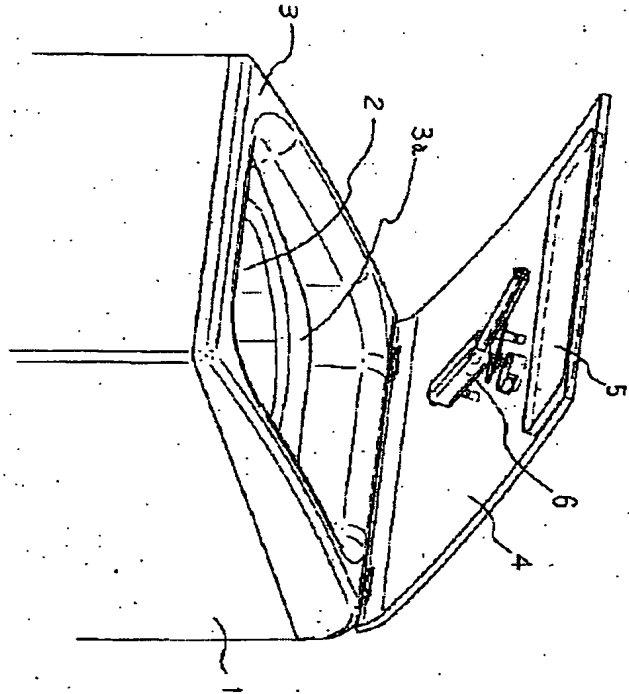
APPLICATION DATE : 09-07-01  
APPLICATION NUMBER : 2001207218

APPLICANT : MITSUBISHI ELECTRIC CORP;

INVENTOR : NAKAMURA SHINICHI;

INT.CL. : D06F 17/04 D06F 39/14

TITLE : WASHING MACHINE



**ABSTRACT :** PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain a washing machine with which laundry can be partially washed without damaging its fabric and also the laundry is sufficiently washed in partial washing.

**SOLUTION:** The washing machine is provided with a washing main body 1 with an internally arranged tub part 2, a top cover 3 which covers the upper surface of the main body 1 and has an opening part 3a through which laundry 22 is thrown into the tub part 2 and a lid 4 for covering the upper surface of the top cover 3. The washing machine has a washing device 6 which is constituted of a boiler 7 having a heating means, a water supply pipe 16 for supplying water to the boiler 6 and a jet nozzle 20 for jet-injecting steam and warm water to the laundry 22 through the use of the pressure of steam which is generated from the boiler 7.

COPYRIGHT: (C)2003,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2003-19382

(P2003-19382A)

(43) 公開日 平成15年1月21日 (2003.1.21)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

識別記号

F I

テームコード (参考)

D 0 6 F 17/04

D 0 6 F 17/04

3 B 1 5 5

39/14

39/14

Z

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2001-207218 (P2001-207218)

(22) 出願日 平成13年7月9日 (2001.7.9)

(71) 出願人 000006013

三菱電機株式会社

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号

(72) 発明者 中村 輝男

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三

菱電機株式会社内

(72) 発明者 伊勢 伸介

東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三

菱電機株式会社内

(74) 代理人 100102439

弁理士 宮田 金雄 (外1名)

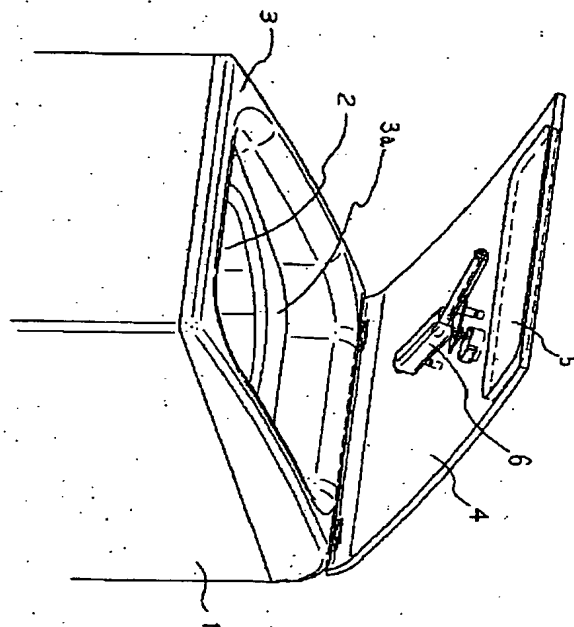
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 洗濯機

(57) 【要約】

【課題】 洗濯物の生地を傷めずに洗濯物の部分洗いを  
行え、さらに部分洗いにおいて十分な洗浄力を持った洗  
濯機を得る。

【解決手段】 内部に水槽部2を配設された洗濯機本体  
1と、洗濯機本体1の上面を覆い、水槽部2内に洗濯物  
22を投入する開口部3aを有するトップカバー3と、  
トップカバー3の上面を覆う蓋4とを備えた洗濯機で、  
加熱手段を有するボイラー7と、ボイラー7に給水をす  
る給水管16と、ボイラー7から発生するスチームの圧  
力を利用して水蒸気及び温水を洗濯物22に対してジェ  
ット状に噴射するジェットノズル20とを形成する洗浄  
装置6を備えた。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 内部に水槽部を配設された洗濯機本体と、前記洗濯機本体の上面を覆い、前記水槽部内に洗濯物を投入する開口部を有するトップカバーと、前記トップカバーの上面を覆う蓋とを備えた洗濯機において、加熱手段を有するボイラーと、前記ボイラーに給水をする給水手段とを備え、前記ボイラーから発生するスチームの圧力を利用して水蒸気及び水を洗濯物に対してジェット状に噴射するジェットノズルを形成して成る洗浄装置を備えたことを特徴とする洗濯機。

【請求項2】 前記洗浄装置のジェットノズルを前記トップパネルの開口部を形成する端部に対向するように配設し、前記蓋とトップカバーとの間で洗濯物を固定保持するようにしたことを特徴とする請求項1記載の洗濯機。

【請求項3】 前記洗浄装置を前記蓋の水槽部側の面に取り付けしたことを特徴とする請求項2記載の洗濯機。

【請求項4】 前記ジェットノズルの噴射方向を可変可能としたことを特徴とする請求項1または2いずれか記載の洗濯機。

【請求項5】 前記洗浄装置への給水のOFF/ONを、前記蓋の開閉に連動するようにしたことを特徴とする請求項1記載の洗濯機。

【請求項6】 前記ジェットノズルの噴射孔の前面を遮断する蒸気シャッターを設け、前記蒸気シャッターは、前記蓋の開閉に連動して前記ジェットノズルの前面を遮断/開放するようにしたことを特徴とする請求項1記載の洗濯機。

【請求項7】 前記ジェットノズルの噴射孔の周囲を囲み、前記洗濯機との間の照射距離内に延設させて、軟性材で蛇腹状の筒形状に形成した飛散防止カバーを設け、前記飛散防止カバーの前記水槽部に対向する位置に飛散した水蒸気及び水を逃がす切り欠け部を形成したことを特徴とする請求項1記載の洗濯機。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は衣類の袖や襟などの部分汚れを落とす部分洗いを行う洗濯機に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】図12は、例えば実開昭57-10393号公報に示された従来の従来の部分洗いを行える洗濯機を示す上面図で、洗濯機本体の上部を覆う天板31の中央部に衣類を投入する開口部32を設けている。この開口部32の上部は開閉自在な蓋33により覆われる。また、天板31の前方側で、開口部32の近傍には凹凸形状をなす洗浄部分34を設けている。なお、天板31の後方に設けた操作部35には各種スイッチを設け、洗浄工程等の設定を可能としている。そして、洗浄部分34により、カッターシャツ等の袖口あるいは襟などを部分的にこすり洗いをした後、開口部32よりそのカッ

ーシャツ等を洗濯機本体内の洗濯槽（図示せず）に投入し、操作部35のスイッチを操作して洗濯を行っている。

【0003】しかしながら、衣類を洗浄部分34にこすりつけるという力を必要とする作業は作業者にとって重労働であり、使い勝手が悪いという問題点があった。そこで、特公平8-32285号公報に示されるような部分洗い装置を備えた洗濯機がある。図13はその部分洗い装置41の斜視図であり、図において、42は円柱状の洗浄用回転体で、その周面には複数のブラシ体43が設けられている。この洗浄用回転体42は本体44内に設けられたモータ45の回転力が減速機構46、回転軸47を介して伝達され、回転駆動する。また、洗浄用回転体42の下方に洗浄台48を設け、洗浄用回転体42と洗浄台48間に洗濯物49（図示せず）を通過させるようにしている。ブラシ体43は洗浄台48上面と摺接するように、洗浄用回転体42と洗浄台48の間隔を設定している。そして、洗浄用回転体42を矢印A方向に回転させ、摺面状凹部50の端面51側から洗濯物49を差し込むと、被洗浄物は摺面状凹部50内を洗濯物49が通過する間、被洗浄物はブラシ体43により洗浄する。すなわち、洗浄用回転体42と洗濯物49との接触面積を増大させ、部分汚れを洗浄する面積を増大させたものである。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】上記のような従来の洗濯機では、作業者の負担を軽くして洗濯物の特定個所の汚れを部分的に洗浄するために、ブラシ体43を設けた洗浄用回転体42を回転駆動させる方式の部分洗い装置41を洗濯機本体（図示せず）に収納し、洗濯物49を回転する洗浄用回転体42のブラシ体43に摺接させることで部分的な汚れを洗浄するようにしているが、ブラシ体43を回転駆動させる方式の部分洗い装置41では、ブラシ体43と洗濯物49との摺接により洗濯物49を洗浄するための洗濯物49への負担が大きく、洗濯物49の生地を部分的に傷めてしまうという不具合が生じるという欠点があった。そしてまた、汚れやすい襟や袖などを従来の部分洗い装置41で繰り返し洗浄していると、他の部分よりも襟や袖などの部分の生地の傷みが激しくなってしまう、襟や袖などの部分以外がまだ使用できる状態であってもそのライフを短縮する結果を生じていたという問題点もあった。

【0005】この発明は、上述のような課題を解決するためになされたもので、洗濯物の生地を傷めずに洗濯物の部分洗いを行え、さらに部分洗いにおいて十分な洗浄力を持った洗濯機を得ることを目的とする。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】この発明に係る洗濯機においては、内部に水槽部を配設された洗濯機本体と、前記洗濯機本体の上面を覆い、前記水槽部内に洗濯物を投

入する開口部を有するトップカバーと、前記トップカバーの上面を覆う蓋とを備えた洗濯機において、加熱手段を有するボイラーと、前記ボイラーに給水をする給水手段とを備え、前記ボイラーから発生するスチームの圧力を利用して水蒸気及び水を洗濯物に対してジェット状に噴射するジェットノズルを形成して成る洗浄装置を備えたものである。

【0007】また、前記洗浄装置のジェットノズルを前記トップパネルの開口部を形成する端部に対向するように配設し、前記蓋とトップカバーとの間で洗濯物を固定保持するようにしたものである。

【0008】また、前記洗浄装置を前記蓋の水槽部側の面に取り付けたものである。

【0009】また、前記ジェットノズルの噴射方向を可変可能としたものである。

【0010】また、前記洗浄装置への給水のOFF/ONを、前記蓋の開閉に連動するようにしたものである。

【0011】また、前記ジェットノズルの噴射孔の前面を遮断する蒸気シャッターを設け、前記蒸気シャッターは、前記蓋の開閉に連動して前記ジェットノズルの前面を遮断/開放するようにしたものである。

【0012】また、前記ジェットノズルの噴射孔の周囲を囲み、前記洗濯機との間の照射距離内に延設させて、軟性材で蛇腹状の筒形状に形成した飛散防止カバーを設け、前記飛散防止カバーの前記水槽部に対向する位置に飛散した水蒸気及び水を逃がす切り欠け部を形成したものである。

【0013】

【発明の実施の形態】実施の形態1. 図1はこの発明の実施の形態1である洗濯機を示す要部斜視図、図2は図1の断面図で、図において、1は洗濯機本体、2は洗濯物を入れる水槽部、3は水槽部2の上部を覆うトップカバーで、中央部に洗濯物を投入する開口部3aを設けている。4は開口部3aを塞ぐ蓋で、監視窓5を形成している。そして、蓋4はトップカバー3と回転支点4aにより開閉自在に支持される。6は開口部3aに対向する位置の蓋4の面に配設された洗浄装置である。なお、21は後述するスイッチである。

【0014】次に、洗浄装置6の構成を説明する。図3(a)は洗浄装置6の斜視図、図3(b)は洗浄装置6の分解斜視図で、7はボイラーで、フレキシブルチューブ8が接続され、フレキシブルチューブ8を支持するチューブガイド9、蓋4に回転自在に支持するチューブガイド9の回転支点10、チューブガイド9の支持角度を決める従動節であるカム溝11、カム溝11に接触する原動節であるカム12、カム12に回転運動を与えるモータ13及びモータ13の回転軸14から構成される。

【0015】このように構成された洗浄装置6を備えた洗濯機の動作を、図3、図4、図5に基づいて説明する。図4は洗濯物をセットした洗濯機の断面図、図5は

ボイラーの内部構成を示した構成図で、15は洗濯物の背面にあるトップカバーのふち、16は水道管などからの水をボイラー7に給水する給水管、17は水の注入のON/OFF制御する弁、18はボイラー7を加熱するヒータ、19はヒータ18に接続する電源、20はボイラー7に入った水や蒸気を通るフレキシブルチューブ8の出口に取り付けたジェットノズル、21は弁17が蓋4を開けた状態でOFF、蓋4を閉めた状態でONと連動するスイッチ、22はジェットノズル20に対向する位置に配置された洗濯物である。

【0016】まず、蓋4とトップカバー3の間に、襟や袖などの洗濯物22の汚れ部分の面を上面にして挟み込んで配置し、洗濯物22をジェットノズル20に対向するように配置する。このとき、蓋4を閉めることによりスイッチ21がONされて弁17が開かれる。そして、ヒータ18に電源19を入れて電力を供給し、ボイラー7を100度以上に加熱する。そして、弁17が開いた状態であるので、水道水が給水管15を経由してボイラー7に供給される。ボイラー7の内部に入った水が沸騰して水蒸気となる。このようにして、水が蒸気になると蒸気圧が上昇し、ボイラー7の内部が高圧になる。そして、この圧力によりボイラー7内部の水蒸気及び温水がジェットノズル20の先端の噴射孔(図示せず)から飛び出す。ジェットノズル20はその先端の噴射孔(図示せず)がトップカバー3のふち15に対向する位置に配置されているので、ジェットノズル20から飛び出した水蒸気及び温水はトップカバー3のふち15にある洗濯物22の面に確実に衝突し、洗濯物22の汚れ22aを除去する。なお、洗濯物22の汚れ22a部分に予め市販の洗剤を塗布しておくと、汚れ22aが溶け出しているので汚れの除去が容易になる。

【0017】ジェットノズル20から噴射された水蒸気及び温水は洗濯物22に衝突したとき、跳ねて四方に飛び散るが、上方に飛び散った水蒸気及び温水は蓋4により遮られ蓋4に結露して水槽部2内に落ちるので、洗濯機本体1の外に飛び出すことはない。

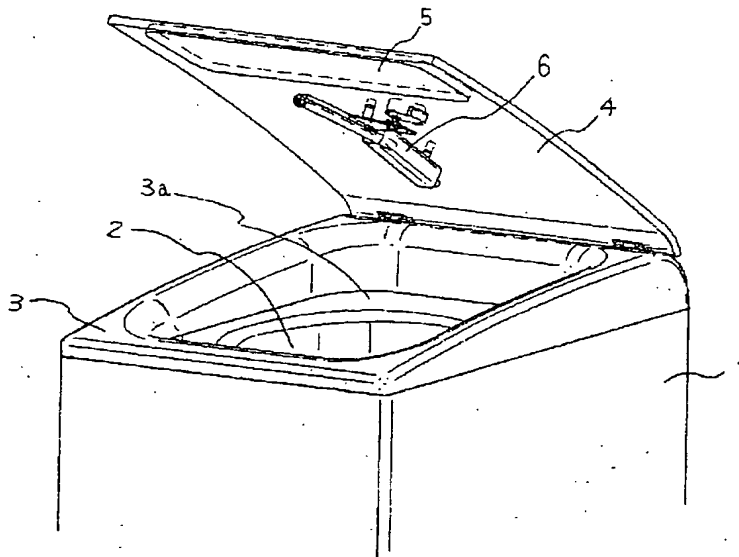
【0018】ここで、洗浄装置6のジェットノズル20と洗濯物22との照射距離L(図5参照)について説明する。JIS電気洗濯機C9606洗浄試験に準拠し、洗濯物22として人工汚染布(襟汚れを模擬したもの)を試験布に用いて洗浄度(%)を求めると、図6に示すような結果になる。洗浄度(%)は反射率法により、 $\text{洗浄度}(\%) = (\text{洗浄後反射率} - \text{洗浄前反射率}) / (\text{原布反射率} - \text{洗浄前反射率}) \times 100$  の式を用いて算出する。

【0019】なお、実験の条件として、ボイラー7のヒータ18は1350Wの出力のものを用い、洗浄液は22℃に調節された水道水を毎分100gずつボイラー7に給水し、事前に汚染布に市販の部分洗い専用液体洗剤を適量塗布したものとした。また、ジェットノズル20

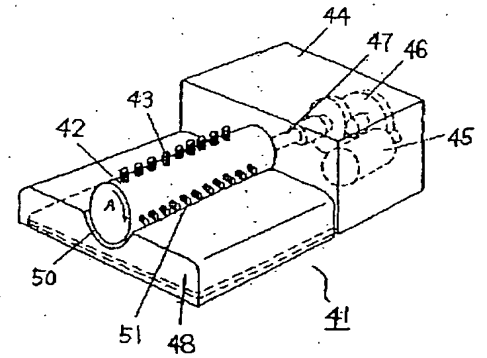
ラー、8 フレキシブルチューブ、9 チューブガイド、10 回転支点、11 カム溝、12 カム、13 モータ、14 回転軸、15 ふち、16 給水管、17 弁、18 ヒータ、19 電源、20 ジェットノ

ズル、21 スイッチ、22 洗濯物、22a 汚れ、23 汚れ、23 モータ電源、24 蒸気シャッター、25 スプリング、26 飛散防止カバー、27 切り欠け部。

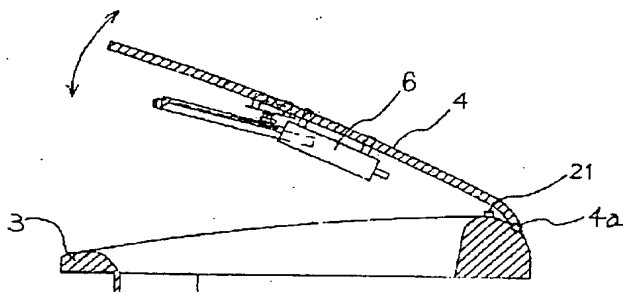
【図1】



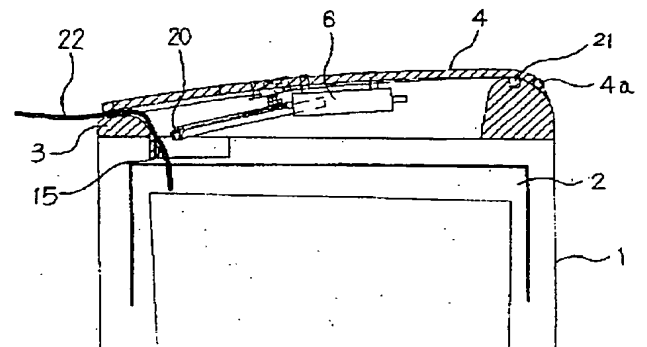
【図13】



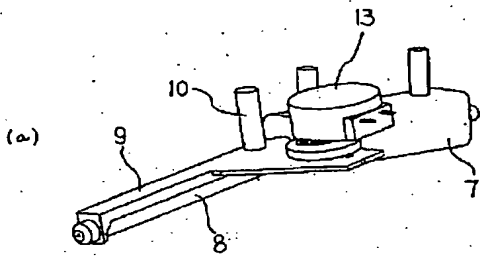
【図2】



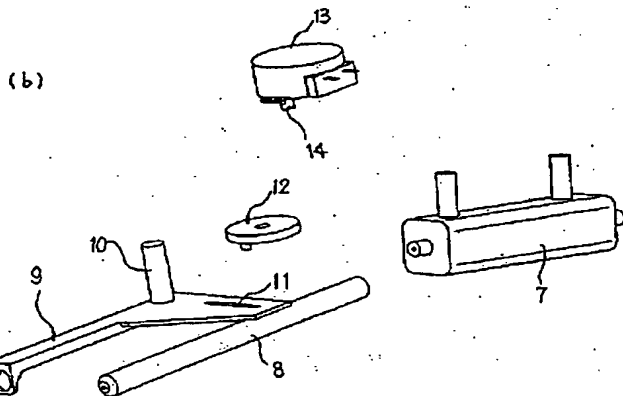
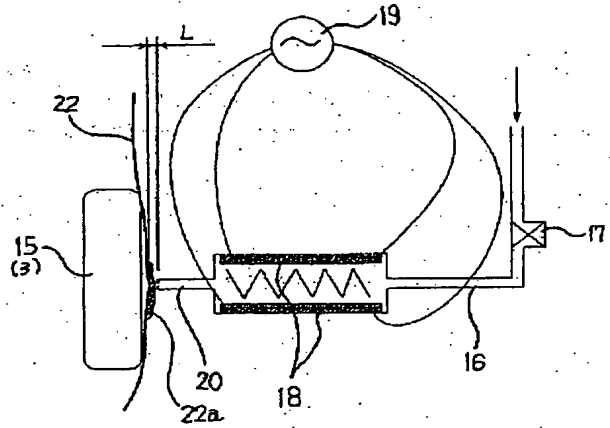
【図4】



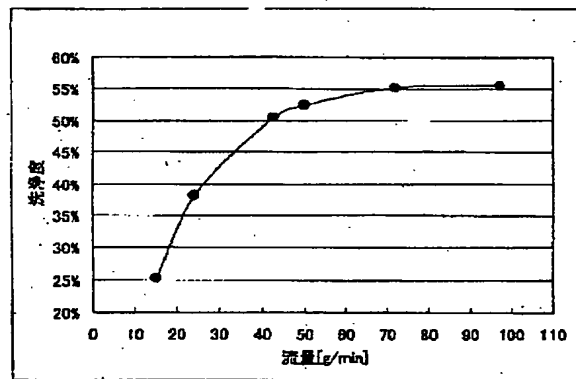
【圖3】



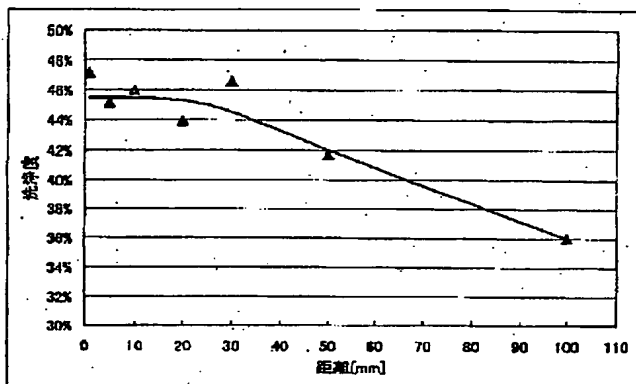
【圖5】



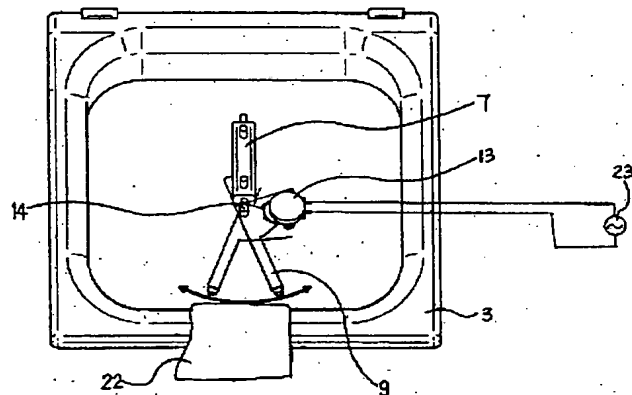
【圖7】



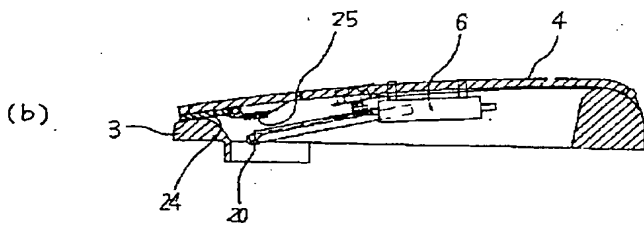
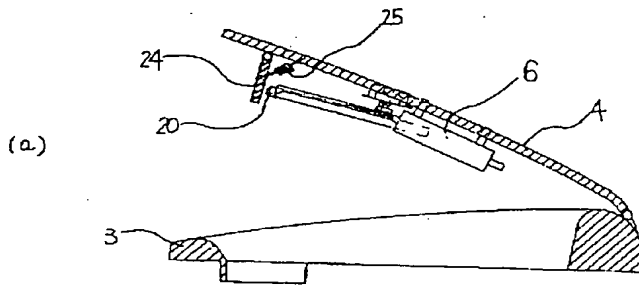
【圖6】



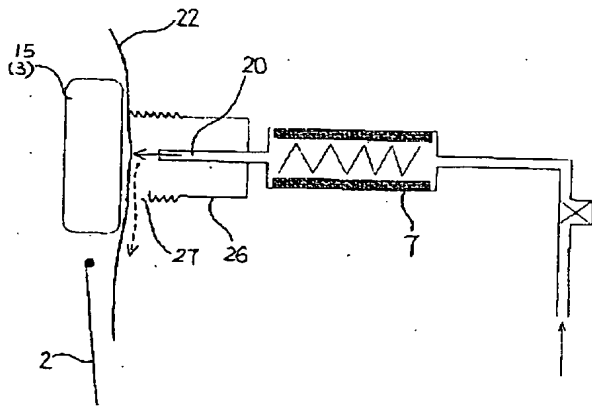
【圖8】



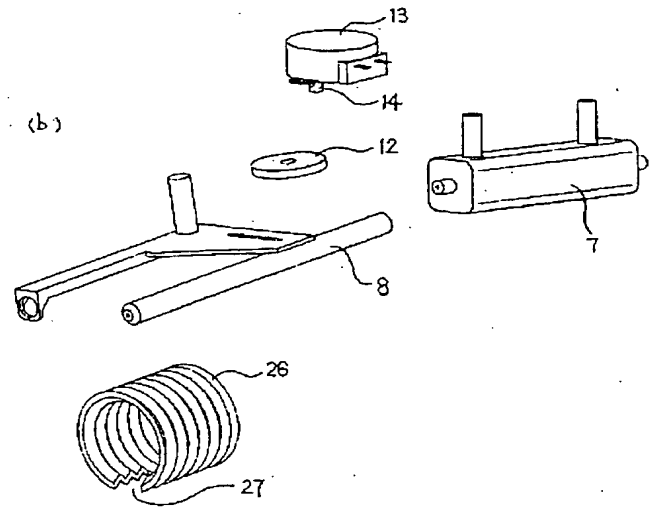
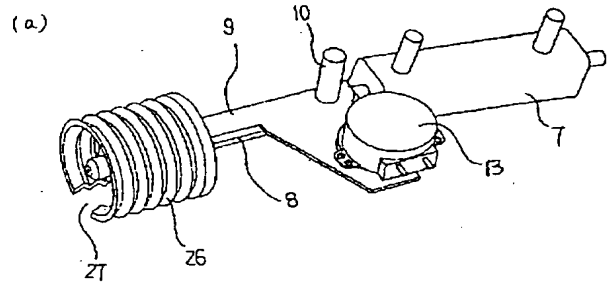
【図9】



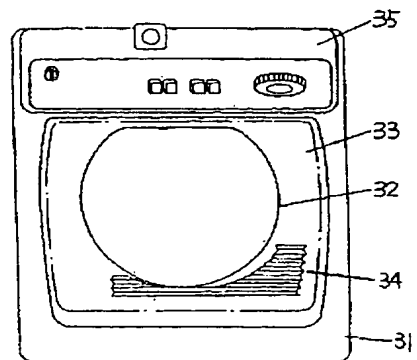
【図11】



【図10】



【図12】



(9) 開2003-19382 (P2003-1AA)

フロントページの続き

(72) 発明者 中村 新一  
東京都千代田区丸の内二丁目2番3号 三  
菱電機株式会社内

Fターム(参考) 3B155 AA02 BA01 BA08 BB02 BB08  
CA01 CB60 CB67 DA05 KA31  
LA14 LB29 LB30 MA01 MA02